N° 48.

L'OS INTERMAXILLAIRE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 24 mars 1888

Par Jules-Lucien BÉRARD,

Né à Alger

Interne de 1re classe à l'hôpital civil de Mustapha (Alger);
Lauréat de l'École de Médecine d'Alger,
Médaille d'argent, 1886.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER
TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE CHARLES BOEHM
ÉDITEUR DU MONTPELLIER MÉDICAL,
DE LA GAZETTE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES MÉDICALES.

1888

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. CASTAN..... DOYEN
GRASSET..... ASSESSEUR

PROFESSEURS :

Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	CAVALIER (✻).
Physique médicale.....	MOITESSIER (✻).
Médecine légale et Toxicologie.....	JAUMES
Clinique chirurgicale.....	DUBRUEIL (✻).
Chimie médicale et Pharmacie.....	ENGEL.
Hygiène.....	BERTIN-SANS.
Pathologie interne.....	CASTAN.
Clinique médicale	GRASSET.
Botanique et Histoire naturelle médicale	PLANCHON (✻ ✠).
Physiologie	LANNEGRACE.
Clinique obstétricale et Gynécologie.....	DUMAS (LÉON).
Clinique chirurgicale.....	TEDENAT.
Opérations et Appareils.....	GRYNFELTT.
Pathologie externe.....	CHALOT.
Anatomie pathologique et Histologie.....	KIENER (✻).
Anatomie (Chargé du Cours).....	GILIS.
Thérapeutique et Matière médicale.....	HAMELIN. (✻).
Clinique médicale.....	N...

Doyen honoraire : M. J. BENOIT (O. ✻ ✠)
Professeurs honoraires : MM. MARTINS (O ✻), DUPRÉ (✻ C ✠).

CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUES ANNEXES :

Clinique des maladies des enfants.....	MM. BATLLE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées..	GAYRAUD.
Clinique ophtalmologique.....	TRUC.
Clinique des maladies des vieillards.....	MOSSÉ.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM. CARRIEU.	MM. BLAISE.	MM. TRUC.
MAIRET.	BAUMEL.	GERBAUD.
BIMAR.	VILLE.	GILIS.
MOSSÉ (✻).	GRANEL.	MALOSSE.
REGIMBEAU ✻.	FORGUE.	BROUSSE.

MM. GOT, *Sécrétaire.*
F.-J. BLAISE, *Secrétaire honoraire.*

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. GRYNFELTT, *président* ;
GAYRAUD, professeur ;
BIMAR, agrégé.
GILIS, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur, qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A MA FAMILLE ET A MES AMIS

J.-L. BÉRARD.

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE D'ALGER ET DE LA FACULTÉ DE MONTPELLIER

A Monsieur le Docteur MOREAU

Professeur suppléant à l'École de Médecine d'Alger.

A MES EXCELLENTS AMIS ET COLLÈGUES D'INTERNAT

Les Docteurs Joseph KUSTER

et Louis ARMYNOT du CHATELET.

J.-L. BÉRARD.

A MON PRESIDENT DE THÈSE,

Monsieur le Professeur GRYNFELTT

A M. CASTAN

Doyen de la Faculté de Montpellier.

J.-L. BÉRARD.

AVANT-PROPOS

C'est à M. le professeur agrégé Gilis que nous devons le sujet de notre Dissertation inaugurale ; c'est lui qui a bien voulu nous en fournir les éléments primordiaux, en mettant à notre disposition la pièce inédite qu'il a découverte en examinant des crânes de fœtus au Conservatoire de la Faculté de Montpellier, pièce que inous reproduisons sur un dessin, dans ce travail.

Nous lui en sommes très reconnaissant, ainsi que des bons conseils qu'il n'a cessé de nous prodiguer. Qu'il veuille bien recevoir ici l'expression de notre vive gratitude !

Nous adressons aussi nos remerciements à M. Bimar pour l'intérêt qu'il nous a témoigné d'une façon si efficace durant notre séjour à Montpellier, et à M. le professeur Grynfeltt pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette Thèse.

L'OS INTERMAXILLAIRE

INTRODUCTION ET DIVISION DU SUJET.

Au moment où l'attention semble portée de nouveau sur une question depuis assez longtemps déjà abandonnée ; au moment où de nouvelles discussions viennent surgir encore sur un sujet qui avait passionné autrefois le monde anatomique, nous avons pensé qu'il serait intéressant de rappeler dans un court Mémoire cette partie de l'anatomie humaine, pendant quelque temps si injustement délaissée, et pourtant si importante à tous les points de vue : nous voulons parler de l'étude de l'os intermaxillaire.

En effet, c'était sur la présence de l'intermaxillaire que s'était établie la théorie dite de Goëthe, sur le mécanisme et le siège du bec-de-lièvre; c'est maintenant sur une modification des anciennes données anatomiques que s'appuie la nouvelle théorie, présentée à Berlin par Albrecht et soutenue en France tout récemment par A. Broca.

Ainsi donc, si l'importance de cette étude est, comme nous le montrerons en nous appuyant sur des travaux antérieurs, considérable au point de vue de l'anatomie humaine, considérable au point de vue de l'anatomie comparée de l'homme et des animaux, elle n'est pas moins capitale pour le pathologiste et le chirurgien. Il était donc naturel de songer à composer sur ce sujet un travail spécial.

Certes, en le choisissant précisément pour notre Thèse inaugurale, nous n'avons pas eu la prétention de produire un ouvrage très complet, renfermant des idées nouvelles ou bien ouvrant des horizons nouveaux. Nous avons voulu simplement remettre en

lumière les anciennes opinions émises à ce sujet, les suivre aux différentes époques; puis, exposant les nouvelles discussions, nous présenterons une pièce anatomique inédite qui vient à l'appui des théories récentes.

Quelque modeste que soit le rôle que nous nous sommes imposé, nous nous estimerons heureux si nous ne nous trouvons pas bien souvent au-dessous de la tâche que nous avons entreprise.

Nous diviserons notre sujet en quatre parties.

Dans un premier Chapitre, après avoir donné une définition, après avoir dit ce que l'on devait entendre par os intermaxillaire, nous ferons l'historique de la question, nous passerons en revue les ouvrages où elle est traitée d'une façon plus ou moins spéciale, nous relaterons les recherches des différentes époques, et déjà nous pourrons nous rendre compte de la grande importance de cette partie, pourtant bien petite, du squelette humain.

Dans un second Chapitre, nous décrirons l'os intermaxillaire, d'abord dans différentes espèces animales, et là nous le retrouverons tel que Galien prétendait l'avoir trouvé chez l'homme. Nous le décrirons chez les individus de notre espèce ; nous pourrons juger alors des difficultés que rencontrèrent les anatomistes qui voulurent retrouver, d'après les indications de Galien, l'os intermaxillaire chez l'homme, et nous pourrons comprendre pourquoi leurs recherches furent si souvent infructueuses.

Nous entrerons ensuite dans quelques considérations sur le développement de cet os, sur ses rapports avec les autres os de la face à ce moment. C'est alors que nous produirons le dessin représentant la pièce du Conservatoire et nous la comparerons à celle présentée par A. Broca.

Enfin, dans un quatrième Chapitre, nous parlerons de l'os incisif au point de vue de la tératologie, et nous dirons quelques mots des travaux récents renversant l'ancienne théorie sur le bec-de-lièvre et son siège.

CHAPTRE PREMIER.

HISTORIQUE.

S'il existe, dans l'organisme, un os qui ait suscité bien souvent de nombreuses discussions, c'est bien certainement l'intermaxillaire. Dès le moment même où son existence fut entrevue, où on avança qu'il pouvait exister chez l'homme un os intermaxillaire, surgirent de nombreuses protestations ; on nia la présence de cette partie du squelette, et pendant longtemps s'élevèrent à ce sujet des discussions toujours très vives et quelquefois même bien acerbes.

Mais avant de nous engager plus avant, disons ce que l'on doit entendre par os intermaxillaire.

L'os intermaxillaire, ou os incisif, est, comme son nom l'indique, cette pièce qui, située de chaque côté au-devant du maxillaire supérieur, supporte les dents incisives. Lorsqu'on examine la tête d'un animal quelconque, d'un cheval par exemple, on voit cet os nettement distinct, reportant bien en avant les dents incisives. Cet os existe-t-il chez l'homme ? Comment se développe-t-il ? Combien doit-on en trouver ? Telles sont les questions que l'on s'est souvent posées et qui ont fait le sujet de nombreuses recherches, pendant longtemps bien différentes comme résultat.

Si l'on remonte en effet dans l'histoire de l'ostéologie, on voit que dès les premiers ouvrages anatomiques règnent, à ce sujet, de regrettables dissentiments. Hippocrate, Celse, Rufus, n'en font aucune mention, et il était encore complètement inconnu, lorsque Galien[1] le dénonça chez l'homme, mais d'une façon

[1] Galeni de ossibus ad tyrones.

inexacte, d'après des observations prises dans la série animale, sur des squelettes d'animaux se rapprochant le plus de celui de l'homme, c'est-à-dire des différentes espèces de singes.

Sa description ne donna lieu d'abord à aucune contestation. On l'accepta tout entière comme un fait rigoureusement exact, et c'est à peine si l'on relatait des observations qui ne concordaient pas tout à fait avec la description donnée par le Maître. Ce n'est qu'au commencement du treizième siècle que, pour la première fois, on osa dire hautement que Galien s'était trompé, que ce que l'on croyait vrai à ce sujet n'était qu'erreur, et que la parole du Maître n'était pas infaillible : « Les preuves qui tombent sous les yeux, s'écriait Abd-Allalif[1], sont bien supérieures à celles qui ne sont fondées que sur l'autorité ».

Mais les idées de Galien étaient tellement admises que l'audacieuse sortie d'Abd-Allalif ne leur porta aucune atteinte. Ce n'est que trois cents ans plus tard qu'elles commencèrent à décliner, lorsque Vésale, reprenant la thèse de l'illustre savant de Bagdad, amena une réaction qui bientôt tomba dans un excès contraire. On démontra, en effet, que les détails fournis par Galien étaient erronés ; mais on alla plus loin : on nia complètement l'existence de l'os intermaxillaire chez l'homme. C'est à cette époque que s'éleva une lutte, restée célèbre, entre les galénistes d'un côté, les antigalénistes de l'autre.

Pendant cette longue querelle, bien souvent la question de l'intermaxillaire fut remise en avant, toujours avec une nouvelle violence.

Les galénistes continuaient à soutenir que la description, si longtemps admise, était absolument vraie, que l'homme possédait un intermaxillaire, et que cet os existait tel que l'avait conçu Galien. Les adversaires, au contraire, prétendaient que tout ce qu'avait écrit Galien était complètement erroné, que non seule-

[1] Abd-Allalif ; Relation d'Egypte, traduite par Sylvestre de Sacy. Paris, 1810.

ment les quelques détails relatifs à cet os étaient faux, mais que l'homme ne possédait même pas d'os intermaxillaire. Vésale, et avec lui un grand nombre d'anatomistes rangés sous son drapeau, déclaraient n'avoir jamais vu chez l'homme le moindre vestige pouvant faire même supposer son existence. On poussa l'exagération jusqu'à nier sa présence chez les animaux eux-mêmes, « chez le singe et presque toutes les bêtes brutes qui furent examinées[1] ».

Cependant, au milieu de ces luttes acharnées, de ces polémiques portées parfois de part et d'autre jusqu'au paroxysme de la violence, se trouvait un certain nombre d'anatomistes qui reconnaissaient les données avancées par Galien comme exactes quant aux animaux, mais tout à fait fausses lorsque, par une exagération outrée, on prétendait les appliquer entièrement à l'homme. C'est cette opinion qui a prévalu. Charles Étienne dans son *Traité de dissection du corps humain*, traité composé à cette époque (1572), montre qu'il admet l'existence de cet os, et en donne une description courte, mais d'une grande précision, aussi bonne qu'il était possible de le faire au moment où écrivait Charles Étienne.

Nous passerons sous silence un grand nombre d'ouvrages d'anatomistes, pourtant assez importants; nous citerons seulement les noms de Colombo, Spigel, Coiter, qui indiquèrent la marche à suivre en portant leurs observations sur des têtes d'enfants et de fœtus ; nous arriverons à Robert Nesbith, qui le premier découvrit l'intermaxillaire à l'état isolé chez un fœtus de quatre mois, et enfin à Albinus, Vicq d'Azyr et Camper.

Ces auteurs reprennent l'étude de l'os incisif chez le singe et chez l'homme. Malheureusement, Camper et ceux de son École cherchaient, dans l'anatomie de l'homme et des animaux, des différences totales, et niaient, de parti pris, toute idée pouvant

[1] Fallopii Obs. anat. (Op. omn. Francfort, 1600).

rapprocher l'homme des animaux au point de vue physique. Aussi, lorsque lui fut présenté le fameux Mémoire de Goëthe sur l'intermaxillaire, Camper se laissa-t-il aller à des railleries qui trouvèrent de nombreux échos. Pour comble de malheur, le fait sur lequel s'appuyait Goëthe était loin de se rencontrer fréquemment ; aussi ses détracteurs trouvèrent-ils une voie facile pour le combattre, en niant la vérité de ses observations et en produisant des observations paraissant contraires.

Mais si l'autorité de Camper exerça une fâcheuse influence sur cette question, dans son entourage et chez ses élèves, il n'en fut pas de même partout. C'est à l'École française que revient l'honneur d'avoir considérablement contribué à établir l'existence d'un intermaxillaire.

Geoffroy Saint-Hilaire, Serres, Breschet, Vicq d'Azyr, avaient en effet, avant Goëthe, présenté des Mémoires remarquables, où ils établissaient aussi sûrement qu'on pouvait le faire l'existence d'un intermaxillaire.

Vers 1753, Albinus avait bien indiqué, dans son *Traité sur le squelette humain*, une suture qui, chez les très jeunes enfants, partant des trous palatins antérieurs, remontait à la face interne, jusqu'au voisinage du cornet inférieur. Mais il s'était contenté d'indiquer cette suture, sans en tirer aucune conclusion et sans y attacher, somme toute, grande importance.

En 1779, se place un fait important. Au moment où Camper et ses élèves croyaient avoir établi à jamais la non-existence d'une pièce osseuse entre les deux maxillaires, Vicq d'Azyr lisait à l'Académie des Sciences un Mémoire qui faisait faire un grand pas à la question. Après avoir longuement étudié l'os incisif chez l'homme et chez le singe, il donnait à la suture palatine la valeur scientifique qu'Albinus avait laissée passer inaperçue. Il la suivait, en franchissant avec elle le trou palatin antérieur, et la montrait s'étendant le long de la branche montante sur le maxillaire supérieur. Mais là encore surgirent quelques discussions, on con-

sidéra cette pièce comme une épiphyse du maxillaire supérieur, et Chaussier lui donna le nom de petit maxillaire. C'est sept ans plus tard que parut un travail d'une importance primordiale sur cette question, que Goëthe [1] produisit son *Mémoire sur l'os intermaxillaire*, si mal accueilli par Camper. En France, on était plus préparé à le recevoir, grâce aux communications faites à l'Académie des Sciences ; aussi y fut-il généralement bien accepté et trouva-t-il un grand nombre de défenseurs.

En 1840, Leuckart fit un ouvrage d'ensemble sur la question, en y apportant des matériaux nouveaux d'une grande importance. Suivant le procédé indiqué par Weber, mais substituant l'acide chlorhydrique à l'acide azotique, il avait séparé les incisifs des maxillaires par l'action des acides chez des fœtus et chez de très jeunes sujets, et en avait fait une étude minutieuse. Il en démontra clairement l'existence et établit qu'ils se développaient d'une façon indépendante par des points osseux spéciaux. Ces points osseux, selon lui, étaient, détail à retenir, au nombre de deux de chaque côté. Bien plus, il prétendit que la suture palatine se bifurque, et il présenta plusieurs dessins à l'appui. Dans ces dessins, on voit, à quelque distance du trou palatin antérieur, la ligne articulaire se diviser en deux sutures secondaires: l'une, l'externe, est celle décrite par Vicq d'Azyr, allant jusqu'à l'interstice de la canine et de l'incisive externe; l'autre, l'interne, se détache de la

[1] «Lorsque je commençai à m'occuper beaucoup d'anatomie sous la direction du professeur Loder, je travaillais à l'établissement d'un type ostéologique, et il me fallait par conséquent admettre que toutes les parties de l'animal, prises ensemble ou isolément, doivent se trouver dans tous les animaux, car l'anatomie comparée ne repose que sur cette idée. Il se trouva que l'on voulait différencier l'homme du singe en admettant dans le second un intermaxillaire dont on niait l'existence dans l'espèce humaine. Mais cet os ayant surtout de remarquable qu'il porte les dents incisives, je ne pouvais comprendre comment l'homme aurait eu des dents de cette espèce sans posséder en même temps l'os dans lequel elles sont enchâssées. J'en recherchai donc les traces chez le fœtus et l'enfant, et il ne me fut pas difficile de les trouver.» — Goëthe ; Œuvres d'Histoire naturelle.

précédente très près du trou, quelquefois même au niveau de ce trou, et va couper le bord alvéolaire entre la première et la seconde incisive.

Depuis cette époque, bien qu'on n'admît pas complètement toutes les assertions avancées par Leuckart, l'os intermaxillaire eut sa place dans l'anatomie, et c'est inutilement que Cruveilhier et Ém. Rousseau essayèrent de faire revivre les idées de Camper, Cependant à la Société d'Anthropologie, en 1865, on essaya de ramener en lumière les anciennes théories. Partant de cette idée qu'il devait se trouver, dans le squelette, des différences marquées entre l'homme et les animaux, on prétendit soutenir que les opinions émises autrefois par les anti-galénistes étaient exactes et que l'homme ne possède pas d'intermaxillaire. Les anciennes discussions furent alors renouvelées ; mais ceux qui soutenaient l'existence de l'os incisif avaient des armes puissantes pour réfuter les objections de leurs adversaires.

En 1868 parut l'intéressante Thèse de Hamy, dans laquelle nous avons puisé de nombreux renseignements. Dans ce travail, Hamy passe en revue tout ce qui a été fait sur cette question, et il présente le résultat de nombreuses recherches personnelles. Il examine en effet un grand nombre d'embryons, il suit l'os incisif dans les différents stades de la vie embryonnaire, et il s'efforce de démontrer qu'il se développe par un point d'ossification indépendant et unique, la duplicité étant l'exception. Il reprend, en les contrôlant, les résultats obtenus par Leuckart, notamment ceux relatifs aux points d'ossification, et il soutient que la suture palatine ne se trouve bifurquée que rarement, et non d'une façon constante, comme l'affirmait l'auteur allemand. Il fait ensuite une étude de l'intermaxillaire au point de vue tératologique, et il présente plusieurs observations remarquables sur quelques-unes desquelles nous aurons à revenir plus tard.

Cette Thèse nous offre un grand intérêt, car elle renferme toutes les idées admises jusqu'à aujourd'hui sur la position, sur la

forme, sur le nombre de pièces osseuses qui supportent les incisives, ainsi que sur le siége du bec-de-lièvre.

Le tableau présenté par Hamy était considéré comme complet, et il paraissait difficile d'y ajouter quelque chose. En 1879, cependant, parut un premier Mémoire d'Albrecht, faisant revivre la question, et la mettant sous un jour complètement nouveau, en bouleversant les anciennes idées et émettant une théorie nouvelle.

Pour cet auteur, l'os intermaxillaire ne suit pas exactement le développement que Hamy croyait absolument certain : il est quadruple (c'est-à-dire qu'il en existe deux de chaque côté, supportant chacun une dent incisive), et le bec-de-lièvre ordinaire, au lieu de passer entre la canine et l'incisive externe, passe entre l'incisive externe et l'incisive interne. Il montre, à l'appui, de nombreuses pièces anatomiques sur lesquelles se trouvent des becs-de-lièvre ; il soutient cette thèse au Congrès de Chirurgie de Berlin, en avril 1884, et réplique victorieusement aux objections de Langenbeck et de Kölliker. Il fait, depuis, en ce sens un grand nombre de communications et fait paraître toute une série de Mémoires.

En France, la même thèse est soutenue, à la Société anatomique, par A. Broca, qui a produit lui aussi, à l'appui, plusieurs pièces anatomiques, et, entre autres, une tête de fœtus sur laquelle se trouvent des dispositions analogues à celles représentées dans notre dessin.

Cette nouvelle théorie, établie sur des bases solides, appuyée sur des considérations embryologiques, sur des faits anatomiques qu'on ne saurait répudier, a pourtant rencontré de nombreux adversaires, surtout de l'autre côté du Rhin.

Ainsi que nous allons essayer de le démontrer, cette théorie paraît être la meilleure qu'on puisse soutenir, et elle remplacera certainement celles admises jusqu'à ce jour.

CHAPITRE II.

DESCRIPTION DE L'OS INTERMAXILLAIRE.

Nous allons maintenant examiner l'os intermaxillaire au point de vue de sa description : nous l'étudierons d'abord chez des animaux où il se présente d'une façon distincte et sous un volume assez considérable, puis nous considérerons les modifications qu'il présente, en se rapprochant des séries les plus voisines de la nôtre ; nous le verrons enfin tel qu'il existe chez l'homme, d'après les idées anatomiques enseignées à notre époque.

Pour la première partie, nous ne pourrions donner une meilleure description que celle située dans le *Traité d'anatomie comparée* de M. Chauveau. Cet auteur le désigne sous le nom de petit sus-maxillaire, appelant grand sus-maxillaire le maxillaire supérieur.

Cet os, qui occupe l'extrémité inférieure de la tête, se compose d'une partie renflée prismatique, prolongée extérieurement par deux longues apophyses.

Partie renflée ou base.— Elle représente un solide à trois faces : une externe ou labiale, denticulée pour s'unir à l'os du côté opposé, et traversée d'avant en arrière par une scissure inflexe qui forme avec la scissure analogue de l'autre petit sus-maxillaire le conduit ou le trou incisif ; la troisième ou la postérieure, encore appelée buccale, est légèrement concave et présente la continuation de la scissure palatine, qui aboutit au trou

incisif. — Ces trois faces sont séparées par autant de bords, deux internes limitant en avant et en arrière la face correspondante, et un externe séparant la face labiale de la face buccale ; celui-ci mérite seul d'être étudié. Il est très épais et se divise en deux parties : une inférieure, qui décrit une ligne courbe, à concavité tournée en haut, et qui se trouve creusée de trois alvéoles pour recevoir les dents incisives ; une autre supérieure droite, verticale et un peu tranchante, qui fait partie de l'espace interdentaire et est limitée, tout à fait en haut, vers la base de l'apophyse externe, par une cavité destinée à l'alvéole du crochet.

Apophyses. — On en distingue une externe et une interne. La première, la plus forte et la plus longue, est aplatie d'un côté à l'autre ; sa face externe est lisse et se continue avec celle de la partie renflée de l'os. Sa face interne est recouverte par la muqueuse du nez, son bord antérieur est lisse et arrondi ; le postérieur, denticulé pour répondre au grand sus-maxillaire, se rencontre avec le bord externe de la base, son sommet aminci s'insinue entre le grand sus-maxillaire et le sus-nasal. L'apophyse interne, la plus petite, est aplatie d'avant en arrière et figure une languette osseuse fort mince, séparée du reste de l'os par une échancrure étroite et très profonde qu'on appelle ouverture ou fente incisive. La face antérieure constitue une petite portion du plancher des fosses nasales ; la postérieure, continue avec la même face de la pièce principale de l'os, fait partie de la voûte palatine ; son bord externe circonscrit en dedans l'ouverture incisive, l'interne s'unit par suture dentée avec l'os opposé.

Dans cette description, nous pouvons remarquer que, selon Meckel, l'intermaxillaire se compose essentiellement de deux branches : l'une supérieure et descendante, c'est la branche faciale ; l'autre inférieure et horizontale, c'est la branche palatale ; toutes deux étant réunies par un corps.

Si l'on examine ces différentes parties dans la série animale, on voit que ces branches affectent des formes et des dimensions variables selon les espèces. Chez certains animaux, en effet, comme les Rongeurs, où l'os incisif prend le plus grand développement, en rapport de conformité avec le grand volume des dents incisives, nous voyons l'apophyse externe prendre de grandes dimensions, devenir très élevée, large d'avant en arrière, et la branche palatale, au contraire, paraître très étroite et comme déprimée. Dans d'autres groupes, comme par exemple chez les Carnassiers, la branche supérieure diminue considérablement, elle disparaît même chez quelques-uns. Aussi avons-nous choisi la description donnée par M. Chauveau sur le petit sus-maxillaire du cheval, parce que, chez cet animal, les deux apophyses sont pour ainsi dire à peu près également développées, et que l'on peut mieux se rendre compte de l'aspect type de cet os.

Nous n'avons cependant pas l'intention d'entrer dans des détails considérables sur l'os incisif de tous les Mammifères. Nous rappellerons seulement que si quelquefois son importance est insignifiante, comme chez les Ruminants, où il ne joue aucun rôle manifeste, les incisives supérieures manquant à presque tous les individus de cette espèce, en revanche, chez certains Pachydermes il supporte des pièces considérables : c'est sur l'os intermaxillaire que sont implantées les défenses de l'éléphant.

Nous passerons maintenant en revue quelques espèces de singes et nous arriverons à l'homme.

On sait que Galien avait fait toutes ses descriptions de l'anatomie humaine d'après l'étude des singes et qu'il n'avait jamais disséqué de cadavres humains. C'est précisément lorsqu'il parle de l'os intermaxillaire que cette particularité est évidente, et il est certain que celui qu'il attribue à l'homme appartenait à un singe. Il décrit en effet une suture qui, commençant au milieu des sourcils et se prolongeant le long des narines, aboutit au

bord alvéolaire. Or cette suture est évidemment simienne ; il n'est rien chez l'homme qui lui ressemble, même de loin, et qui ait pu faire penser à Galien d'en faire une pareille description. Lorsque les anatomistes voulurent la retrouver, il est évident que leur tâche était difficile ; ils finirent d'ailleurs par en reconnaître l'inexactitude.

Si, chez les Quadrumanes et l'Homme, on cherche à rapprocher l'intermaxillaire de la description que nous avons donnée au commencement de ce Chapitre, on voit que la branche inférieure a subi de singulières modifications dans son volume et qu'elle n'existe pour ainsi dire plus ; le corps, lui aussi, est très considérablement réduit dans ses dimensions, et on ne retrouve chez les individus dont l'organisation se rapproche le plus de la nôtre que la branche supérieure, qui elle-même néanmoins diminue, mais d'une façon bien moins intense, puisqu'elle contient toujours les incisives. On voit en effet, chez les semnopithèques, la suture de l'intermaxillaire aller toucher au frontal ; chez les makis, elle s'étend, en remontant parallèlement au bord des narines, jusqu'au quart inférieur du nasal ; chez les guenons et les macaques, elle remonte jusqu'au milieu des os du nez.

Dans la tête des gibbons, elle ne monte que jusqu'au quart supérieur de l'ouverture nasale ; chez l'orang-outang, Cuvier la montre partant du trou incisif du palais et remontant jusqu'assez près des os du nez.

Toutes ces considérations étant terminées, examinons enfin cette pièce osseuse chez l'homme. Nous reproduisons la description donnée par M. Sappey, qui l'étudie en même temps que le maxillaire supérieur et comme en faisant partie.

L'os incisif présente une forme irrégulièrement cubique. La face inférieure est creusée de deux larges alvéoles qui logent les deux incisives correspondantes. La supérieure fait partie du plancher des fosses nasales. L'interne, inégale et rugueuse, s'ar-

ticule avec celle de l'os incisif du côté opposé ; on y remarque en arrière la gouttière, qui contribue à former le conduit palatin antérieur, d'où il suit que le conduit palatin antérieur est le résultat de quatre points d'ossification, deux droits et deux gauches. La face externe, contiguë à la face interne du point nasal, est en rapport, en bas avec l'alvéole de la dent canine, et plus haut avec la base de l'apophyse montante ; sa partie supérieure offre deux apophyses : l'une grande, qui constitue la partie antérieure du méat inférieur ; l'autre très petite, aiguë et curviligne, qui fait partie du contour de l'ouverture antérieure des fosses nasales.

La face antérieure est recouverte par la muqueuse gingivale et la lèvre supérieure. La face postérieure s'articule avec le point palatin.

La suture qui sépare l'os incisif de ce point d'ossification décrit sur la voûte du palais une petite courbe à concavité antérieure qui se perd en dehors sur la cloison située entre la dent canine et la deuxième incisive, et dont l'extrémité interne répond au conduit palatin antérieur ; sur le plancher des fosses nasales, elle s'étend transversalement de dedans en dehors pour se continuer, sur la face interne du maxillaire, avec celle qui unit le point incisif au point nasal.

CHAPITRE III.

DÉVELOPPEMENT DE L'INTERMAXILLAIRE.

Dans le premier Chapitre de ce travail, lorsque nous avons fait l'Historique, nous avons vu que l'on a commencé à avoir des données à peu près exactes sur la question seulement à partir du moment où l'on dirigea les recherches sur des têtes de jeunes enfants ou de fœtus, et ce n'est que lorsque l'embryologie eut fait de nombreux progrès qu'il fut possible de mettre enfin une précision complète aux théories que l'on énonçait. L'étude de l'ostéogénèse des os de la face a donc pour nous un grand intérêt : c'est de là que sont parties toutes les découvertes ; c'est en s'appuyant sur elle qu'Albrecht a fondé la théorie que nous exposerons plus loin.

Nous allons donc maintenant étudier le développement de l'intermaxillaire ; mais, pour la clarté du sujet, nous exposerons en même temps le développement de la face après avoir jeté un rapide coup d'œil sur les phénomènes premiers de l'évolution embryonnaire.

Nous empruntons les détails qui suivent au cours de M. le professeur agrégé Gilis à la Faculté de Montpellier.

Pendant les trois ou quatre premières semaines de la vie embryonnaire, on voit se produire dans le blastoderme des phénomènes de différenciation très importants. Les cellules blastodermiques se sont réparties en trois feuillets : externe ou ectoderme, qui formera l'épiderme de la peau et tout ce qui en dérive : système nerveux, zone sensorielle des organes des sens ; interne

ou entoderme, qui donnera l'épithélium du tube digestif ; feuillet moyen ou mésoderme, dans lequel prendront naissance tous les autres tissus : osseux, musculaire, vasculaire, conjonctif.

Ce feuillet moyen ne tarde pas à se dédoubler en deux feuillets : l'un qui s'accole à l'ectoderme, l'autre qui s'unit à l'entoderme. De ce dédoublement résulte une fissure qui est la fente pleuro-péritonéale, aux dépens de laquelle se formeront la cavité péritonéale, la cavité pleurale et péricardique.

Mais ce dédoublement du feuillet moyen n'occupe pas toute l'étendue de la masse embryonnaire ; vers l'extrémité antérieure, la division n'a pas lieu ; en ce point, où le feuillet moyen reste unique, commencera la région cervico-céphalique.

Quand le feuillet moyen s'est ainsi divisé, l'embryon va s'incurver dans les deux sens, transversal et longitudinal. Dans le sens transversal, ses bords se rapprochent, tendant à convertir la vésicule blastodermique en une cavité double en 8 de chiffre, dont les anses communiqueraient par un orifice, canal omphalo-vitellin, qui tend à devenir de plus en plus étroit ; l'anse supérieure représente le tube intestinal, l'anse inférieure la vésicule ombilicale. Dans le sens longitudinal, on voit le corps embryonnaire s'infléchir, se courber à ses deux extrémités ; il se forme ainsi un cul-de-sac postérieur, un cul-de-sac antérieur : *aditus posterior, aditus anterior*. Le corps de l'embryon a la forme d'un petit bateau incomplètement ponté à ses deux extrémités. Cette portion infléchie qui forme le petit pont constitue, en arrière le repli caudal, en avant le repli céphalique.

C'est aux dépens de la partie antérieure du repli céphalique que se formera la face. Plus bas, le repli céphalique, qui est constitué par les trois feuillets, présentera de nouveau le dédoublement du feuillet moyen pour former la fosse cardiaque.

Les choses étant ainsi disposées, vers la troisième ou la quatrième semaine, on constate sur les côtés du cou de l'embryon la présence de sillons ou de fentes au nombre de quatre. Ces fentes,

qui ont la direction générale des futurs arcs costaux, sont dues à une fissuration du feuillet moyen qui permet aux feuillets interne et externe de s'unir : ce sont les fentes branchiales ; sur leurs lèvres viennent se distribuer les cinq arcs aortiques, les nerfs crâniens : trijumeau facial, glosso-pharyngien, pneumogastrique ; les lames de tissu qui séparent les fentes sont les arcs branchiaux, véritables côtes cervico-faciales ; l'ensemble constitue l'appareil branchial de l'homme. On admet généralement quatre arcs branchiaux : le premier est le plus rapproché de l'extrémité céphalique ; il est encore désigné sous le nom d'arc facial ou arc mandibulaire.

Ces préliminaires posés, il devient plus facile de comprendre le développement de la face.

Celle-ci se formera aux dépens du bourgeon frontal, paroi antérieure de la cavité céphalique, qui domine l'appareil branchial, et aux dépens de l'arc facial ou mandibulaire.

Quelle est la part respective qui revient à chacun de ces éléments ?

Le *bourgeon frontal* occupe l'espace situé entre les deux vésicules oculaires, il limite en haut la dépression buccale, qui commence à se dessiner au quinzième jour. A ce moment, le bourgeon frontal est unique. Bientôt son bord inférieur, formant la limite supérieure de la cavité buccale, présente une échancrure à concavité inférieure, un sillon médian paraît : le *bourgeon frontal* se divise en deux *bourgeons frontaux latéraux*.

A la quatrième semaine, on constate sur chaque bourgeon frontal latéral l'existence de la fossette olfactive. Ainsi, de chaque côté le *bourgeon frontal latéral* se trouve divisé en deux parties : l'une interne, appliquée contre sa congénère du côté opposé, c'est le bourgeon nasal interne ; l'autre externe, bourgeon nasal externe.

La fossette olfactive communique avec la cavité buccale primitive par un sillon passant entre les deux bourgeons nasaux de

chaque côté : c'est le *sillon nasal*. Les deux bourgeons internes juxtaposés, mais séparés par un sillon médian, se fusionneront et constitueront le *bourgeon incisif*, premier rudiment de l'os *intermaxillaire*.

Le *premier arc branchial* est constitué par deux lames latérales qui viennent se réunir sur la ligne médiane, vers le vingt-cinquième jour, pour constituer le maxillaire inférieur.

Mais, un peu avant que cette soudure soit réalisée, cet arc émet par sa partie postérieure un bourgeon secondaire qui est le *bourgeon maxillaire supérieur*.

Pour Bertrand (de Montpellier), ce bourgeon se formerait aux dépens d'un arc branchial indépendant.

Au quarantième jour, le bourgeon maxillaire supérieur est bien visible, il est séparé du bourgeon nasal externe par un sillon qui s'étend de la vésicule oculaire au sillon nasal : c'est le *sillon lacrymal*.

Ce bourgeon maxillaire supérieur va alors se développer d'une façon très active, et des parties latérales il va gagner la ligne médiane de la face. Il s'accole d'abord au bourgeon nasal externe, avec lequel il se confondrait ; il passe au-devant du sillon nasal, qu'il convertit en canal, repousse les deux bourgeons nasaux internes l'un contre l'autre, et détermine ainsi la formation du bourgeon incisif.

Vers la septième semaine, le bourgeon maxillaire supérieur émet par sa face interne deux lames qui tendent à se réunir sur la ligne médiane : ce sont les lames palatines de Kölliker. A la neuvième semaine, leur réunion est faite : le premier rudiment de la voûte osseuse du palais est réalisé ; plus en arrière, la fente persiste et la soudure du voile du palais sera plus tardive.

Mais dès lors est obtenue la division de la cavité buccale primitive en deux portions : une inférieure, digestive ; l'autre supérieure, respiratoire ou nasale.

Tels sont les divers bourgeons qui constituent la face. Sans entrer dans tous les détails, rappelons maintenant quels sont les divers os qui dérivent de chaque bourgeon.

Le *bourgeon maxillaire inférieur* donne l'os correspondant.

Du *bourgeon maxillaire supérieur* dérivent : la lame externe de l'apophyse ptérygoïde, le palatin, le malaire, le maxillaire supérieur, le cornet inférieur.

Du *bourgeon nasal externe* proviennent : les masses latérales de l'ethmoïde, l'os unguis et les os propres du nez.

Le *bourgeon incisif* fournit le vomer et l'*os intermaxillaire*.

Nous n'avons pas à suivre ici l'ossification de ces divers os de la face. Nous rappellerons simplement que tous les os de la face sont considérés comme des os secondaires, c'est-à-dire non précédés de cartilage, sauf le vomer et le cornet inférieur. Hervé (1884) a cependant montré que, si ces os ne se développent pas directement aux dépens du cartilage, ils sont précédés par un cartilage à la surface duquel ils se forment.

D'après Hamy et les autres classiques, cet os se développerait par deux points d'ossification, un de chaque côté, paraissant du quarantième au cinquantième jour. Mais il ne tarde pas à se souder chez l'homme avec le maxillaire supérieur, et dès la douzième semaine cette soudure serait complète. Nous savons que chez les autres animaux il persiste indépendant toute la vie.

Telles sont les notions classiques. Des travaux récents sont venus les modifier. Exposons-les maintenant.

Déjà, lorsque Leuckart, en 1840, publia son travail d'ensemble sur l'os intermaxillaire, il avait reconnu qu'il existait une double suture à la voûte palatine ; il avait étudié cette disposition chez un grand nombre de fœtus, et il avait voulu en tirer des preuves pour démontrer que l'os incisif se développait toujours par deux points osseux de chaque côté. Nous avons vu que Hamy, dans son intéressant travail, auquel nous avons d'ailleurs beau-

coup emprunté, reconnaît avoir fait l'examen microscopique d'un intermaxillaire, pris chez un embryon de deux mois, de la collection de Robin, et avoir vu d'une façon précise deux points osseux assez rapprochés l'un de l'autre, appartenant au même côté : « Ces deux points, avoue-t-il, existent quelquefois sans doute ; la suture bifurquée n'est point rare à la voûte du palais». Leuckart cependant n'avait pas fait fausse route autant que le prétend Hamy, et la description qu'il donne de la suture bifurquée prouve énormément en faveur de l'exactitude de ses recherches, ainsi que nous le verrons bientôt.

Quant aux deux points osseux, nous verrons quel rôle ont voulu lui faire jouer les défenseurs de la théorie de Goëthe, sur le mécanisme du bec-de-lièvre.

Il est toutefois à remarquer que jusqu'à présent nous avons parlé de l'os incisif comme étant un os unique de chaque côté, simple, une entité osseuse. Lorsque nous avons rappelé les notions enseignées jusqu'à aujourd'hui sur le développement de l'intermaxillaire, nous avons considéré un seul os, et même la description que nous avons donnée d'après Sappey représente de chaque côté un os complet, formé d'une seule partie. Seule une observation un peu minutieuse des travaux de Leuckart pourrait faire supposer que la composition de l'os incisif n'est pas aussi simple.

L'attention, en effet, avait été détournée des détails de cette question : on croyait suffisamment démontré, par les travaux de Hamy, que Leuckart était tombé par hasard sur une série heureuse ; on paraissait convaincu que de nouvelles recherches en ce sens étaient superflues, et nous ne mentionnons, depuis, aucun ouvrage contrôlant d'une façon minutieuse les données énoncées par Hamy. Ce n'est qu'en 1879, comme nous l'avons vu, que parut enfin un nouveau travail sur cette question.

Albrecht, en examinant des becs-de-lièvre, avait été frappé de voir que tous ne concordaient pas avec la théorie émise par

Goëthe et acceptée généralement ; bien au contraire, la plupart présentaient des dispositions fort différentes. Étudiant alors plus attentivement la question, il en arriva à douter de l'exactitude des théories admises sur le bec-de-lièvre et sur le développement de la face. Après des expériences minutieuses, il finit par produire une nouvelle théorie : sur le bec-de-lièvre, sur le développement de la face, sur la formation embryologique de l'intermaxillaire, théorie modifiant singulièrement celle classique exposée plus haut.

Nous avons vu en effet que les deux branches du bourgeon frontal latéral, bourgeons nasaux externe et interne, jouaient un rôle bien différent dans la formation de la face. Le premier, l'externe, se continue en descendant jusqu'au moment où il rencontre le bourgeon maxillaire supérieur gagnant la ligne médiane ; il s'accole alors à lui, se fusionne complètement avec lui ; le bourgeon interne, au contraire, pendant ce temps, a continué à descendre librement, et le bourgeon maxillaire, gagnant toujours la ligne médiane, comme pour se rapprocher de celui du côté opposé, le rencontre au-devant de lui, le pousse, le comprime en quelque sorte avec celui correspondant.

Pour Albrecht, c'est de là que découlent toutes les erreurs. Le bourgeon nasal externe, selon lui, descend parallèlement au bourgeon nasal interne sans se fusionner en aucune façon avec les parties voisines, et, lorsque le bourgeon maxillaire supérieur arrive au-devant de la face, c'est avec ce bourgeon qu'il se trouve en contact. Nous nous trouvons donc alors en présence de trois bourgeons distincts ; ce sont, en allant de dehors en dedans : le maxillaire supérieur, le nasal externe et le nasal interne. Le premier formera l'os maxillaire supérieur, le deuxième la partie externe de l'intermaxillaire ou os incisif externe, supportant l'incisive latérale ; le troisième fournira la partie interne ou l'os incisif interne, supportant l'incisive médiane, ces deux dernières parties

étant aussi séparées l'une de l'autre que le maxillaire supérieur de l'os incisif externe.

Ainsi donc, l'os intermaxillaire est quadruple, c'est-à-dire formé de chaque côté de deux parties distinctes, ayant chacune pour origine de leur développement l'évolution d'un bourgeon indépendant, et séparées l'une de l'autre par une suture. Albrecht donne un nom particulier à chacun des trois os constituant la mâchoire supérieure ; il appelle *exognathion* le maxillaire supérieur proprement dit, *mésognathion* l'os incisif externe et *endognathion* l'incisif interne. A l'appui de sa théorie, il présente un grand nombre de crânes humains sur lesquels on voit, à la voûte palatine, la suture intermaxillaire se diviser en deux branches, à une petite distance du trou palatin antérieur ou au niveau de ce trou, constituant assez manifestement la forme d'un y. — Nous faisons remarquer que cette description se rapporte assez exactement à la bifurcation mentionnée à différentes reprises par Leuckart, qui, en y insistant particulièrement, semblait y attacher une certaine importance.

Albrecht appuyait encore et surtout sa théorie sur l'examen des becs-de-lièvre, démontrant, comme nous le verrons plus loin, que le bec-de-lièvre se trouve toujours entre les deux incisives et, pour ainsi dire, jamais entre la canine et l'incisive latérale.

Cette façon de considérer l'os incisif, le développement particulier qu'il lui attribuait, les conclusions qu'il en tirait pour expliquer la formation du bec-de-lièvre, suscitèrent à Albrecht de nombreux adversaires.

Comme nous l'avons déjà dit, c'est A. Broca qui, en France, se fit le défenseur de cette nouvelle théorie.

Dans sa première communication à la Société anatomique, communication d'où nous avons tiré un grand nombre de détails, il présenta entre autres un dessin reproduisant la face inférieure d'un crâne d'enfant, sur laquelle on distingue nettement les dis-

positions indiquées par Albrecht. La double suture en Y est en effet on ne peut plus distincte, on peut parfaitement suivre la direction des branches jusqu'à leur terminaison. Cette tête présente en outre une particularité intéressante : du côté gauche, se trouve une incisive supplémentaire.

Albrecht a donné au système de sutures que nous venons d'indiquer, les noms suivants :

1° Suture endo-endognathique, celle passant entre les deux intermaxillaires internes.

2° Suture endo-exognathique, celle représentée par la queue de l'Y et séparant l'intermaxillaire interne du maxillaire supérieur.

3° Suture méso-endognathique, celle séparant l'intermaxillaire interne de l'externe.

4° Suture méso-exognathique, celle située entre l'intermaxillaire externe et le maxillaire supérieur.

Bien souvent ces sutures ne sont pas visibles ; il est cependant un procédé qui permet facilement de les apercevoir. Avec une scie assez fine, on sectionne le maxillaire supérieur dans sa partie médiane, et, le canal palatin antérieur étant ouvert, on voit la suture qui s'engage profondément. Th. Kölliker, contestant l'exactitude de toutes les opinions énoncées par Albrecht à ce sujet, prétend qu'on a simplement sous les yeux un sillon vasculaire. Mais la disposition et surtout la profondeur de cette suture semblent donner complètement raison à Albrecht.

Dans la pièce que nous reproduisons sur un dessin dans ce travail, nous retrouvons, mais marquées d'une façon extrêmement précise, les lignes de démarcation entre les os maxillaire supérieur, intermaxillaire externe et intermaxillaire interne. On voit des fissures absolument nettes, très profondes et représentant les sutures endo-endognathiques, endo-mésognathiques, endo-exognathiques et méso-exognathiques. Cette pièce anatomique a été rencontrée par M. le professeur agrégé Gilis au Conservatoire

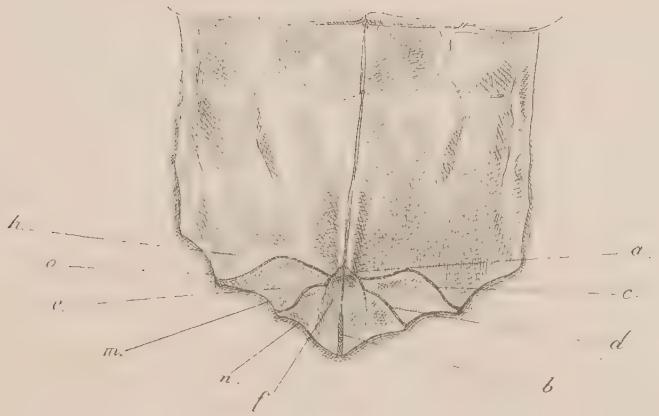
de la Faculté de Montpellier. Il nous paraît difficile de voir d'une façon plus évidente que les trois parties constituant la mâchoire supérieure sont bien séparées, qu'elles constituent trois pièces osseuses distinctes et qu'on peut les considérer comme formant une individualité propre. D'ailleurs rappelons-nous les observations de Leuckart, prétendant et soutenant d'une façon absolue que l'os intermaxillaire se développe par deux points d'ossification. Hamy considérait la chose comme rare, d'après des recherches personnelles; mais la nouvelle théorie démontre bien que l'auteur allemand avait vu juste, et qu'il y a de chaque côté deux points d'ossification, un pour l'os incisif interne, et un pour l'os incisif externe.

En outre, examinant le système vasculaire de cette région, nous remarquons qu'à la mâchoire inférieure le sang est fourni par une seule artère pour toutes les dents, la dentaire inférieure; mais, à la mâchoire supérieure, nous voyons que les molaires et l'os maxillaire supérieur sont nourris par l'artère alvéolaire, et qu'il existe en avant une disposition particulière. Le sang est apporté aux incisives par une branche spéciale, la sous-orbitaire, d'où se détache une ramification pour la canine. De plus, la bifurcation, pour former les deux rameaux incisifs, se produit bien au-dessus de la racine de ces dents. Il en est de même pour les nerfs : le dentaire postérieur fournit aux molaires, le dentaire antérieur aux incisives et, par un filet nerveux, à la canine. Là aussi la bifurcation s'effectue à un point assez élevé.

On peut aussi, de ces considérations, tirer quelques conclusions en faveur de la théorie considérant trois pièces ayant chacune un caractère distinct.

Sur notre dessin, nous voyons la suture en Y affecter les dispositions suivantes : du trou palatin antérieur partent, en avant, trois lignes : une médiane et deux latérales. La médiane représente la suture entre les deux intermaxillaires internes, ou, selon

CONSERVATOIRE DE LA FACULTÉ DE MONTPELLIER
Pièce A.1—N°.24.



a. *Suture endo-exognathique.*
b. — *endo-endognathique.*
c. — *exo-mésognathique.*
d. — *endo-mésognathique.*
e. *Méso-gnathion*
f. *Endo-gnathion.*
h. *Exo-gnathion*
m. *Alvéole de la 2e. incisive.*
n. — — *1re.* —
o. — *de la canine*

Albrecht, la suture endo-endognathique ; elle est régulière, droite, et se place entre les alvéoles des incisives internes. Les deux autres se dirigent obliquement en bas et en dehors ; puis, après un trajet extrêmement court, elles se divisent en deux parties. Avant leur bifurcation, ces deux lignes séparent, de chaque côté, l'incisif interne du maxillaire supérieur, c'est la suture endo-exognathique. Entre les deux branches de la bifurcation, se trouve circonscrit une sorte d'îlot irrégulièrement triangulaire, c'est l'os incisif externe. La branche interne, née de la division de la ligne endo-exognathique, suit d'abord une direction de dedans en dehors, puis se dirige en bas, un peu obliquement, pour gagner le bord alvéolaire, entre l'alvéole de la première incisive et celle de la seconde : c'est la suture endo-mésognathique. La seconde branche se dirige aussi de dedans en dehors, mais en remontant légèrement ; puis elle redescend obliquement, pour se perdre au bord alvéolaire, entre la canine et l'incisive latérale : c'est la suture méso-exognathique.

Nous ferons remarquer que, sur notre pièce, les lignes représentant les sutures sont plus symétriques que sur celle de M. A. Broca. On retrouve ici les mêmes dispositions sur le côté droit et sur le côté gauche. De plus, notre bifurcation semble se faire plus tôt que celle présentée à la Société anatomique.

De tout ce que nous avons exposé dans ce Chapitre, nous pouvons retenir plusieurs faits importants : d'abord que l'os intermaxillaire, formé, d'après les Traités classiques, par le bourgeon nasal interne seul, a au contraire un développement double ; qu'on peut le considérer comme composé de deux os distincts de chaque côté, ayant chacun un développement particulier, un point d'ossification indépendant, une vascularisation et une innervation spéciales.

Nous allons maintenant voir les applications qu'on en a tirées pour expliquer la formation du bec-de-lièvre, indiquer son siège et renverser la théorie de Goëthe.

CHAPITRE IV.

TÉRATOLOGIE.

Nous étudierons spécialement, dans ce Chapitre, les divisions permanentes et congénitales que l'on rencontre à la lèvre supérieure et aux parties osseuses sous-jacentes. Elles sont connues généralement sous le nom de becs-de-lièvre. Bouisson[1], dans l'article qu'on peut consulter sur ce sujet dans le Dictionnaire de Dechambre, préférerait leur donner le nom générique de fissures congénitales.

La situation et les causes du bec-de-lièvre ont été pendant longtemps le sujet de nombreuses discussions, dues principalement aux difficultés où l'on était de reconnaître la façon dont il se produit. Il n'est pas d'explication bizarre qu'on n'ait présentée, et tout le monde connaît la fameuse assertion de Jourdain[2], qui voyait dans le bec-de-lièvre le produit d'un traumatisme que le fœtus lui-même se serait fait à la lèvre avec les poings. Ce n'est qu'au moment où les études embryologiques furent assez avancées que l'on put donner de cette monstruosité une explication sortant du domaine des hypothèses. Quant à son siège, il a été et il est encore un sujet de discussion.

On a tour à tour soutenu, puis nié l'existence du bec-de-lièvre sur la ligne médiane, pour n'admettre que le bec-de-lièvre latéral. C'est de ce dernier qu'on s'est surtout le plus occupé, celui médian étant considéré comme très rare ou même comme n'existant pas.

[1] Dict. encycl. des Sc. méd. Paris, 1868, tom. VIII, pag. 658.

[2] Journal de Médecine, Paris, 1773, tom. IX, pag. 163.

Nous ne nous étendrons pas sur l'historique de cette question, d'ailleurs liée à celle de l'intermaxillaire. Nous dirons seulement que Goëthe est le premier qui ait donné du bec-de-lièvre une étude approfondie, basée sur des données anatomiques.

Il considère en effet cette monstruosité au point de vue de la présence de l'os intermaxillaire, et il démontre que, cet os existant réellement chez l'homme, c'est entre le maxillaire supérieur et l'os incisif que doit se trouver le bec-de-lièvre latéral. Lorsqu'il est simple, il produit de son côté une fissure entre la canine et l'incisive latérale, et, lorsqu'il est double, il forme de chaque côté une fissure semblable, isolant complètement l'os incisif, le rapprochant ainsi de celui que nous avons décrit en étudiant l'intermaxillaire dans la série animale. «Dans le bec-de-lièvre simple, dit-il, la suture moyenne qui réunit le bec-de-lièvre reste béante ; dans le bec-de-lièvre double, l'os incisif se sépare de la mâchoire supérieure, et, comme toutes les parties de l'économie sont liées entre elles, la lèvre se fend en même temps.» Cette conception du bec-de-lièvre parut séduisante et fut bientôt acceptée, non pourtant sans récriminations de la part de ceux qui niaient l'existence de l'intermaxillaire.

Plus tard, lorsque Coste produisit son histoire générale et particulière du développement, exposant d'une façon remarquable le développement de la face ; lorsque l'embryologie eut fait de nombreux progrès, l'étude de l'ostéogénèse de l'intermaxillaire vint apporter des preuves nouvelles pour établir le siège du bec-de lièvre à la place que lui avait indiquée Goëthe. La fissure latérale ordinaire passait entre le bourgeon nasal interne et le bourgeon maxillaire supérieur.

Cette théorie, dite de Goëthe, fut acceptée d'une façon générale, et régna sans conteste jusqu'au moment où parut contre elle un Mémoire d'Albrecht. On considérait la question comme absolument démontrée, et cela malgré un grand nombre d'observations contradictoires présentées par ceux-là mêmes qui sou-

tiennent la théorie de Goëthe. Ce n'est donc que de nos jours que l'on a émis des doutes sur son évidence, et que l'ancienne théorie a été singulièrement ébranlée.

En 1879, en effet, Albrecht avait fait paraître un premier Mémoire, que nous connaissons déjà, d'après ce que nous avons vu dans les précédents Chapitres. Au Congrès de Chirurgie de Berlin, en avril 1884, il exposa de nouveau sa théorie, démontrant que, sur les bords de la scissure du bec-de-lièvre, se trouvent toujours, d'un côté la dent incisive médiane, et de l'autre la dent incisive latérale ; ou bien, lorsque le bourgeon médian, dans le bec-de-lièvre double, renferme quatre incisives, on voit, en examinant la dent située sur le côté du maxillaire, qu'une nouvelle dent supplémentaire est accolée à la canine, et que c'est cette dent qui est en rapport avec la fissure. Ainsi donc, jamais la dent canine n'existe réellement sur les limites du bec-de-lièvre ; la division porte sur l'interstice des deux incisives, par conséquent sur l'os incisif séparé en deux parties.

Mais comment peut se produire cette division ? C'est alors qu'Albrecht entre dans des considérations embyologiques sur le développement de la face, sur le rôle du bourgeon nasal externe, exposant toute une nouvelle théorie, concluant à l'existence de deux os incisifs de chaque côté, et attribuant la présence du bec-de-lièvre à un défaut de coalescence entre le bourgeon nasal interne et le bourgeon nasal externe.

Nous nous sommes précédemment étendu longuement sur ces nouvelles opinions, énoncées par Albrecht, soutenues en France par A. Broca ; nous avons décrit une pièce anatomique presentee par Broca à la Société anatomique, montrant nettement l'existence de deux parties distinctes dans chaque os incisif ; nous avons nous-même produit dans ce travail un dessin venant appuyer la nouvelle théorie.

C'est surtout dans l'examen minutieux de l'appareil dentaire qu'Albrecht et Broca ont basé leurs observations ; c'est en étudiant

les dents et les alvéoles dentaires chez les sujets atteints de bec-de-lièvre qu'ils ont pu soutenir leurs théories, et ils sont arrivés à recueillir un nombre assez considérable de pièces. Bien mieux, en recherchant dans les ouvrages où plusieurs passages sont consacrés à cette question, ils ont trouvé un assez grand nombre d'observations se rapportant absolument à leur thèse, et chez ceux-là mêmes qui soutenaient la théorie de Goëthe. Nous citerons, par exemple, le Mémoire de Mirault, la Thèse de Hamy, où la majorité des dessins est relative à des tubercules médians à deux incisives, et surtout Bruns et Kœnigs. Albrecht a reproduit d'après nature les dessins qu'ils donnaient dans leurs traités classiques, à l'appui de la théorie de Goëthe.

Quant à l'appareil dentaire, l'attention avait déjà été portée de ce côté, et nous croyons intéressant de reproduire le passage suivant, écrit en 1832 par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire [1].

«Dans beaucoup de cas, il existe entre le maxillaire et l'intermaxillaire une fissure bien manifeste, quelquefois même un large intervalle qui correspond plus ou moins exactement à la fissure labiale. Presque toujours, lorsqu'il y a fissure intermaxillaire, les dents présentent des irrégularités plus ou moins remarquables dans leur disposition et leur direction. La plus commune est un défaut de correspondance entre l'incisine externe et la canine. Souvent aussi une ou plusieurs incisives se dirigent en avant, au lieu de descendre verticalement. Enfin, quelquefois même trois où même deux incisives sont développées.

»Lorsque les deux côtés de la face sont affectés de bec-de-lièvre avec fissure de la mâchoire, les dents présentent, à plus forte raison, ces irrégularités.

»Dans toutes les variétés de bec-de-lièvre, la fissure labiale a toujours lieu au niveau de l'intervalle qui sépare la canine de

[1] Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation.

l'incisive externe ; en d'autres termes, au niveau de l'union de l'intermaxillaire avec le maxillaire. Cette disposition est la plus ordinaire ; mais il arrive quelquefois que la suture labiale est très rapprochée de la ligne médiane et correspond à l'intervalle qui existe entre l'incisive externe et l'incisive moyenne. Dans ces cas, s'il existe en même temps une fissure de la mâchoire, elle s'observe, non pas entre le maxillaire et l'intermaxillaire, mais entre les alvéoles des deux incisives, en sorte qu'il existe trois incisives de l'un des côtés de la fissure et une seule de l'autre »

Nous pourrions multiplier les citations dans le genre de celle-ci. Il est assez bizarre qu'un aussi grand nombre d'observations semblables n'ait pas frappé plus tôt l'attention et dirigé les recherches de ce côté.

Les adversaires de la théorie d'Albrecht soutiennent que le bec-de-lièvre n'existe qu'aux points indiqués par Goëthe, et ils considèrent les autres cas comme des anomalies, en s'appuyant sur des statistiques. On leur en a opposé d'autres contraires. Une statistique de F. Gotthelf, citée par A. Broca, relate quatorze cas de becs-de-lièvre observés en cinq ans par Czerny, à Heidelberg, parmi lesquels on en trouve trois où, les quatre incisives existant, la fissure passe entre la canine et l'incisive latérale ; il y en a quatre où la fissure passe entre deux incisives, un de ces faits concernant une mâchoire à cinq incisives ; enfin il y a sept observations où la fissure passe à la place où serait l'incisive latérale absente entre la canine et l'incisive médiane.

Pour terminer, nous dirons que les contradicteurs d'Albrecht, en présence des pièces présentées par lui, ont essayé de faire revivre l'explication donnée déjà par Hamy, et tirée de l'observation des deux points osseux de Leuckart. Mais cette explication n'a aucune valeur. De ce qu'il y a deux points, il n'est nullement prouvé qu'il puisse se faire une fente entre eux. Se fait-il des fissures entre la diaphyse et l'épiphyse des os longs ? De plus, par

ces données, comment expliquer les cas assez fréquents où l'incision latérale manque ? Albrecht en donne une explication qui découle de sa théorie du développement de la face, et que reproduit A. Broca dans sa communication à la Société anatomique. Pour lui, cette absence serait due précisément à un défaut de développement de la partie de l'intermaxillaire formant la partie latérale, c'est-à-dire de l'os incisif interne. Le bourgeon nasal externe cessant, pour une cause quelconque, à croître en longueur, il est facile de concevoir qu'au lieu de rencontrer des parties dures entre l'os maxillaire médian et le maxillaire supérieur, on ne trouve qu'un vide, et une fente existe là où aurait dû s'insinuer ce bourgeon absent.

Quant aux dents supplémentaires, dont on trouve un exemple dans la pièce de A. Broca, elles constituent pour Albrecht une anomalie réversive, une sorte de rappel de ce qu'on voit chez les animaux doués de six incisives, un atavisme, selon sa propre expression.

Quoi qu'il en soit de toutes ces discussions sur le développement du bec-de-lièvre, nous pouvons voir qu'elles nous fournissent des données certaines pour notre sujet.

La pièce que nous avons présentée montre clairement qu'il existe quatre os intermaxillaires, et, si nous nous sommes étendu sur la tératologie, c'est pour montrer que les pièces dont il est fait mention dans ce Mémoire ne sont pas des faits exceptionnels et que l'étude du bec-de-lièvre nous présente de nombreuses preuves pour démontrer la théorie nouvelle.

CONCLUSIONS.

De tous les faits que nous avons exposés dans ce travail, nous pouvons conclure et considérer comme établi :

1° Que l'os intermaxillaire existe réellement chez l'homme ;

2° Qu'il est quadruple, c'est-à-dire qu'on en trouve deux de chaque côté ;

3° Que chacun d'eux se développe par un bourgeon spécial, l'incisif interne par le bourgeon nasal interne, l'incisif externe par le bourgeon nasal externe ;

4° Que le bec-de-lièvre passe entre l'os incisif interne et l'os incisif externe.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

Galien. — De ossibus ad tyrones.

Abd-Allalif. — Relation de l'Égypte, traduct. Sylvestre de Sacy.

Vésale. — De humani corporis fabrica, 1558.

Sylvius. — In Hippocratis et Galeni physiologiæ partem anatomicam isagoge. Paris, 1555.

Ch. Étienne. — La dissection des parties du corps humain, 1572.

Realdo Colombo. — De re anatomica, 1590.

Nesbitt. — The human osteogeny. Londres, 1736.

Cf. Albinus. — Tabulæ ossium humanorum. Leyde, 1753.

Vicq d'Azyr. — Observations anatomiques (Mém. Acad. Sc., 1779 et 1780).

Blumenbach. — De generis humani varietate nativâ. Gœttinge, 1781.

Bertin. — Traité d'ostéologie. Paris, 1783.

Camper. — Lettres à Merck, publiées par Wagner. — De l'orang-outang et de quelques autres espèces de singes, 1803.

Goethe. — Dem Menschem wie den Thieren ist ein Zwischenknochen der obern Kinnlade zu zuschreiben. Iéna, 1781.

Autenrieth. — Supplementa ad historiam embryonis humani quibus accedunt observata quædam circam palatum fissum. Tubingue, 1797.

Leuckart. — Untersuchungen über das Zwischenkieferbein des Menschen und seiner normalen und abnormen Metamorphose, mit 9 lith. Stuttgart, 1840.

Sœmmering. — De corporis humani fabrica. Trèves, 1794.

Breschet. — Recherches anatomiques et physiologiques sur la gestation des quadrumanes. Paris, 1845.

Is. Geoffroy Saint-Hilaire. — Histoire générale et particulière des anomalies. Paris, 1832.

Meckel. — Syst. der veigleich Anat. Halle, 1825. — Description d'une monstruosité remarquable (Journal compl. du Dict. des Sc. méd., tom. XIII, 1822).

Nicati. — Specimen anatomico-pathologicum inaugurale de labii leporini congeniti naturâ et origine. Trèves, 1822.

Pigné. — Rapport sur un Mémoire de M. Gratiolet (Bull. Soc. anat. Paris, tom. XIV, 1839).

P. Gervais. — Théorie du squelette humain. Montpellier, 1856.

Emm. Rousseau. — De la non-existence de l'os intermaxillaire chez l'homme à l'état normal. Paris, 1859.

Coste. — Embryogénie comparée, 1857.

Mirault (d'Angers). — Mém. sur l'opération du bec-de-lièvre considéré dans son état de simplicité et quelques-unes de ses complications. Angers, 1845.

J. Leidy. — Observations on the existence of the intermaxillary bone in the embryo of the human subject. Philadelphie, 1849.

Cruveilhier. — Traité d'anatomie pathologique, 1849. — Traité d'anatomie descriptive, 1851. — Discussions diverses, in Bull. Soc. anat.

Vogt. — Mém. sur les microcéphales. Genève, 1867.

Richard. — Sur la vraie nature de la fissure labio-palatine : bec-de-lièvre et ses complications (Arch. gén. de Méd., 4e série, tom. XXV).

Bouisson. — Art. Bec-de-lièvre du Dict. des Sc. méd., Paris, 1868, tom. VIII.

Ed. Boutin. — Diss. inaug. medica sistens descriptionem monstri humani.

Robin. — Journal de Robin, mars et avril 1868.

Hamy. — L'os intermaxillaire. Thèse pour le doctorat. Paris, 1868.

A. Kolliker. — Embryologie, trad. Schneider. Paris, 1882.

P. Albrecht. — Die morphologische Bedeutung der seitlichen Kieferspalte und die wahrscheinliche von vier Zwischenkiefern bei den Saügethieren, in Zoologischer Anzeiger. Leipzig, 1879. — Sur les quatre os intermaxillaires, le bec-de-lièvre et la valeur morphologique des dents incisives supérieures chez l'homme (Comm. à la Soc. d'Anthrop. de Bruxelles, 23 octobre 1883). — Ueber die vier Zwischenkiefer des Menschen (Comm. au 14e Congrès de la Société allem. d'anthrop. Munchen, 1883). — Anomalies dentaires diverses de la mâchoire saine (14e Congrès de Chir. et plusieurs Mémoires).

Th. Kolliker. — Ueber das Os intermaxillaire des Menschen und sie Anatomie der Hasenscharre und des Wolfenrachens. Halle, 1882.

A. Broca. — Sur le siège exact de la fissure alvéolo-dentaire dans le bec-de-lièvre complexe de la lèvre supérieure. — Les relations avec le système dentaire. — Dissection des arcades dentaires de quelques becs-de-lièvre complexes (Bull. de la Soc. anat., 5e série, tom. I, pag. 255 et suiv.). — Note sur les anomalies dentaires accompagnant le bec-de-lièvre latéral de la lèvre supérieure (Bull. Soc. anat., 5e série, tom. I, pag. 385 et suiv.).

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 16 Mars 1888.
Le Recteur de l'Académie,
Correspondant de l'Institut,
G. CHANCEL.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 15 Mars 1888.
Le Doyen,
A. CASTAN.

SERMENT.

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses!

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!